

## Bibliographic data

**Patent number:** DE9306970U

**Publication date:** 1993-07-15

**Inventor:**

**Applicant:**

**Classification:**

- international: **H05K7/14; H05K7/14;** (IPC1-7): H05K5/02; H05K7/14

- european: H05K7/14F5B

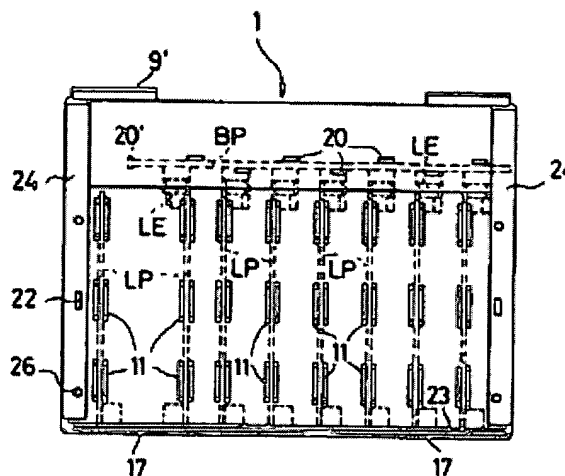
**Application number:** DE19930006970U 19930507

**Priority number(s):** CH19920001466 19920508

Abstract not available for DE9306970U

Abstract of corresponding document: **DE4313362**

The housing comprises a U-shaped base unit (1,1') with a base and two side walls. Guides (11) for the p.c.b.'s (LP) are formed in the side walls. Additional parts (5,18) are connectable to the base unit (1,1') via slot-in or snap-fit couplings (21) to form the back wall of the container. The base unit (1,1') and the back wall parts (5,18) are each formed as one piece from a metal sheet. The p.c.b. guides (11) are preferably bent out from the wall or pressed into it so that they can be formed by a press machine during manufacture of the wall part. **ADVANTAGE** - Uses only simple inexpensive parts which can easily be assembled together by hand.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## File 324:German Patents Fulltext 1967-200552

(c) 2006 Univentio

\*File 324: For important information about IPCR/8 and forthcoming changes to the IC= index, see HELP NEWS IPCR.

3/19/2

DIALOG(R)File 324:German Patents Fulltext

(c) 2006 Univentio. All rts. reserv.

0002936314

Housing for printed circuit boards.

**\*\*Gehäuse\*\* \*\*für\*\* \*\*Leiterplatten\*\*.**

Patent Applicant/Assignee:

**\*\*Zellweger Uster AG\*\***

Patent and Priority Information (Country, Number, Date):

Patent: DE 9306970 U1 19930715

Application: DE 9306970 19930507

Priority Application: CH 921466 19920508 (CH 146692)

Main International Patent Class: H05K-005/02

International Patent Class: H05K-007/14

Main European Patent Class: H05K-007/14F5B

Publication Language: German

Fulltext Word Count (English): 1647

Fulltext Word Count (German) : 1391

Fulltext Word Count (Both) : 3038

### Description (English machine translation)

The available invention concerns a housing for printed circuit boards with walparts and with guidance for the printed circuit boards.

Well-known housings of this kind consist of several flat walls, which are bolted with one another over as dissociation means serving sectional bars, whereby the sectional bars serve at the same time as owners for the guidance for the printed circuit boards. These housings are relatively expensive, on the one hand because of the costs of the individual parts and on the other hand because of the expenditure necessary for the assembly of the housing.

Now a housing is to be indicated by the invention, which those-housing-divides both in manufacturing costs for and is clearly lower in the costs of their assembly as those admitted so far housings.

This. Task is solved according to invention by the fact that the wall parts by a fundamental unit and through with this through engage-or snatching clutches connectable accessories are formed, whereby the fundamental unit forms more than one of the housing walls.

A preferential execution form of the housing according to invention is thereby marked that the guidance for the printed circuit boards to wall parts of the housing angearbeitet, preferably from these or squeezed out is.

This execution form has the advantage that the out bendingor He r presses out n of the guidance on a punching machine take placecan, as these guidance screen end of bars are angestanzt and squeezed out then of the wall. Thus no additional organs which can be fastened to the walls are necessary and in addition become extremely simple and inexpensive the production of the guidance for the guidance.

The invention becomes following on the basis 'Aus'uehru, ngsbeispiele und the designs more near describes; it shows: Fig. 1-3 three opinions of

the parts first execution-example of a erfindungsgemae'ssen housing, Fig. 4, 5 two opinions from the parts of the Fig. 1-3 compound housing, Fig. 6-10 five opinions of the parts second execution-of example of an invention-in accordance with-eaten housing; and Fig. 11-13 three opinions from the parts of the Fig. 6-10 of compound housing.

Into the Fig. 1 to 5 represented housings consists of two parts, of a fundamental unit 1, which the soil 2 and the two side panels 3 and 4, and from a cover 5, which forms the cover surface 6 and the two front walls 7 and 8 of the housing. Fig. 1 shows a plan view to the fundamental unit 1, Fig. a side view of the fundamental unit 1 shows 2 toward the arrow II of Fig. 1 and Fig. a side view of the cover 5 shows 3, likewise toward the arrow II of Fig. 1. Fig. a plan view shows 4 to from fundamental unit the 1 and cover of 5 built up housings with partly cut open cover 5 and Fig. a side view shows 5 toward the arrow V von Fig. 4.

Representation in accordance with the fundamental unit 1 einstueckig manufactured out of sheet metal has for instance the shape one at its faces OF-the cover embraces the stirnkanten of the side parts 3 and 4 with its front walls 7 and 8 and closes thereby the cable rope areas KS (Fig. 4, 5) upward and at the front surfaces off, so that this only at the soil, within the range of the bending serving as mounting straps 9, are open.

tikalen slots 12, those provide Kaebelfuehrungen 13 (Fig for the admission vcn. 4, 5) is intended.

Connection between fundamental unit 1 and covers 5 effected through engage-or snatching clutches, which are formed darstellungsgeraess by saw tooth-like projections/leads 13 at the stirnkanten of the side panels 3 and 4 and by appropriate recesses 14 in the cover 5, into which the before jumps 13 engage. For exact positioning between covers 5 and fundamental unit the positioning of the printed circuit boards of LP in the housing is from the Fig. 4 and 5 evidently, which show two into the lower guidance II and into the upper guidance 11 pushed in printed circuit boards of LP. For example the right lower printed circuit board of LP is an interface-print and the left lower printed circuit board of LP the upper basis print forms the in for the figures 6 to 13 is as many as desired in principle card locations for printed circuit boards represented a so-called rack with together with. This rack consists of three parts, from a fundamental unit I' and two equal to front covers 18. Fig. a plan view shows 6 to the fundamental unit I' and the figures 7 and 8 shows side views of the fundamental unit I' toward the arrows VII and/or VIII of Fig. 6. Fig. a front view of a front cover 18 and Fig shows 9. a side view shows 10 toward the arrow X von Fig. 9. Figure 11 shows a plan view to the assembled housing and the figures 12 and 13 shows side views toward the arrows XII and/or XIII of Fig. 11.

Like in particular the Fig. to be taken the fundamental unit I can do, is trained 8 and 13 ' at their floor part graduated and exhibits here an oblong channel 19, in which over of the side panels concerned squeezed out locating noses 20 a so-called bus print BP horizontal stored and by

one likewise from the side panels herausge-pressed notice 20 ' in longitudinal direction ' is fixed. Usprint among themselves and carries for each printed circuit board of LP an appropriate border LE connects the individual printed circuit boards, whereby with in Fig. 12 on the left of drawn in basis print both printed circuit boards among themselves are connected.

the beside that, a horizontal guidance for the bus print BP forming, Fuehrungsnaesen 20 exhibit the side panels of the fundamental unit l ' several vertical series of guidance of 11 for printed circuit boards LP and recesses 21 to the interference with dogs 22 of the front covers 18 {Fig.9, 10). Also the floor part of the fundamental unit 11 is provided with recesses 21. The side panels of the fundamental unit l ' are right-angled bent at theirupper edge, whereby two bars 23 are formed for the attachment of the front plates 17.

likewise with dogs ' provide 22 for the connection with the fundamental unit l.

### **Description (German)**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse für Leiterplatten mit Wandteilen und mit Führungen für die Leiterplatten.

Bekannte Gehäuse dieser Art bestehen aus mehreren flachen Wänden, die über als Distanzierungsmittel dienende Profilstäbe miteinander verschraubt sind, wobei die Profilstäbe gleichzeitig als Halter für die Führungen für die Leiterplatten dienen. Diese Gehäuse sind relativ teuer, und zwar einerseits wegen der Kosten für die einzelnen Teile und andererseits wegen des für den Zusammenbau des Gehäuses erforderlichen Aufwands.

Durch die Erfindung soll nun ein Gehäuse angegeben werden, welches sowohl in den Herstellkosten für die Gehäuseteile als auch in den Kosten für deren Montage deutlich niedriger ist als die bisher bekannten Gehäuse.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Wandteile durch eine Basiseinheit und durch mit dieser durch Einrast- oder Schnappkupplungen verbindbare Zusatzteile gebildet sind, wobei die Basiseinheit mehr als eine der Gehäusewände bildet.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemassen Gehäuses ist dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen für die Leiterplatten an Wandteilen des Gehäuses angearbeitet, vorzugsweise aus diesen herausgebogen oder herausgedruckt sind.

Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass das Herausbiegen oder Herausdrucken der Führungen auf einer Stanzmaschine erfolgen kann, indem diese Führungen bildende Stege angestanzt und dann aus der Wand herausgedruckt werden. Dadurch sind für die Führungen keine zusätzlichen, an den Wänden zu befestigende Organe erforderlich und ausserdem gestaltet sich die Herstellung der Führungen ausserst einfach und preiswert.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand Von' Aus"uhru,ngsbeispie- len und der Zeichnungen näher erläutert; es zeigt: Fig. 1-3 drei Ansichten der Teile eines ersten Ausführungs- beispiels eines erfindungsgema'ssen Gehäuses, Fig. 4, 5 zwei Ansichten des aus den Teilen der Fig. 1-3

zusammengesetzten Gehäuses, Fig. 6-10 fünf Ansichten der Teile eines zweiten Ausführungs-beispiels eines erfindungsgemassen Gehäuses; und Fig. 11-13 drei Ansichten des aus den Teilen der Fig. 6-10 zusammengesetzten Gehäuses.

Das in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Gehäuse besteht aus zwei Teilen, und zwar aus einer Basiseinheit 1, welche den Boden 2 und die beiden Seitenwände 3 und 4, und aus einem Deckel 5, der die Deckfläche 6 und die beiden Stirnwände 7 und 8 des Gehäuses bildet. Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf die Basiseinheit 1, Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Basiseinheit 1 in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1 und Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des Deckels 5, ebenfalls in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1. Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das aus Basiseinheit 1 und Deckel 5 zusammengesetzte Gehäuse bei teilweise aufgeschnittenem Deckel 5 und Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles V von Fig. 4.

Darstellungsgemäss hat die einstückig aus Blech gefertigte Basiseinheit 1 etwa die Gestalt eines an seinen Stirnseiten offenen U-förmigen Rahmens. Der Deckel umgreift mit seinen Stirnwänden 7 und 8 die stirnkanten der Seitenteile 3 und 4 und schliesst dadurch die Kabelstauraume KS (Fig. 4, 5) nach oben und an den Stirnflächen ab, so dass diese einzig am Boden, im Bereich der als Befestigungslaschen dienenden Umbiegungen 9, offen sind.

Die Stirnflächen 10 sind mit mehreren, in der Fig. 4, 5 nicht näher dargestellten, vertikalen Schlitten 12 versehen, die zur Aufnahme von Kabelführungen 13 (Fig. 4, 5) vorgesehen sind.

Die Verbindung zwischen Basiseinheit 1 und Deckel 5 erfolgt durch Einrast- oder Schnappkupplungen, die darstellungsgemäss durch sägezahnartige Vorsprünge 13 an den Stirnkanten der Seitenwände 3 und 4 und durch entsprechende Ausnehmungen 14 im Deckel 5, in die die Vorsprünge 13 einrasten, gebildet sind. Zur genauen Positionierung zwischen Deckel 5 und Basiseinheit 1 sind die Positionierung der Leiterplatten LP im Gehäuse ist aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, welche zwei in die unteren Führungen II und eine in die oberen Führungen 11 eingeschobene Leiterplatten LP zeigen. Dabei ist beispielsweise die rechte untere Leiterplatte LP ein Interface-Print und die linke untere Leiterplatte LP bildet zusammen mit der oberen den Basisprint der In den Figuren 6 bis 13 ist ein sogenanntes Rack mit prinzipiell beliebig vielen Steckplätzen für Leiterplatten dargestellt. Dieses Rack besteht aus drei Teilen, und zwar aus einer Basiseinheit I' und zwei gleichen Stirnabdeckungen 18. Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf die Basiseinheit I' und die Figuren 7 und 8 zeigen Seitenansichten der Basiseinheit I' in Richtung der Pfeile VII bzw. VIII von Fig. 6. Fig. 9 zeigt eine Vorderansicht einer Stirnabdeckung 18 und Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles X von Fig. 9. Figur 11 zeigt eine Draufsicht auf das zusammengebaute Gehäuse und die Figuren 12 und 13 zeigen Seitenansichten in Richtung der Pfeile XII bzw. XIII von Fig. 11.

Wie insbesondere den Fig. 8 und 13 entnommen werden kann, ist die Basiseinheit I' an ihrem Bodenteil abgestuft ausgebildet und weist hier einen länglichen Führungskanal 19 auf, in welchem über aus den betreffenden Seitenwänden herausgedruckten Führungsnasen 20 ein sogenannter Busprint BP horizontal gelagert und durch einen ebenfalls aus den Seitenwänden herausgedruckten Anschlag 20' in Längsrichtung fixiert ist. Der Busprint verbindet die einzelnen Leiterplatten untereinander und trägt für jede Leiterplatte LP eine entsprechende Leiste LE, wobei

bei dem in Fig. 12 links eingezeichneten Basisprint beiden Leiterplatten untereinander verbunden sind.

die Neben den, eine horizontale Führung für den Busprint BP bildenden, Führungsnasen 20 weisen die Seitenwände der Basiseinheit I' mehrere vertikale Reihen von Führungen 11 für Leiterplatten LP und Ausnehmungen 21 zum Eingriff mit Kupplungsnasen 22 der Stirnabdeckungen 18 (Fig. 9, 10) auf. Auch der Bodenteil der Basiseinheit 11 ist mit Ausnehmungen 21 versehen. Die Seitenwände der Basiseinheit I' sind an ihrer oberen Kante rechtwinklig umgebogen, wodurch zwei Stege 23 zur Befestigung der Frontplatten 17 gebildet sind.

ebenfalls mit Kupplungsnasen 22 für die Verbindung mit der Basiseinheit I' versehen.

#### Claims (English machine translation)

1. Housing for printed circuit boards by wall parts and marked by guidance for the printed circuit boards, by the fact that the wall parts by a fundamental unit (1, 1') and through with this through engage-or snatching clutches connectable accessories (5, 18) are formed, whereby the fundamental unit forms more than one of the housing walls.
2. Housings according to requirement 1, by it characterized that the guidance {11, 20} for the printed circuit boards (LP) to wall parts {3, 4} of the housing angearbeitet, preferably from these or squeezed out are.
3. Housing according to requirement 2, by the fact characterized that the guidance (11, 20) bar-or nose-like trained and as both sides of the level of the printed circuit boards (LP) is arranged.
4. Housing after one of the requirements 1 to 3, by the fact characterized that engage-or snatching clutches by saw tooth-or nose-like before jumps (13, 22) on the one hand and appropriate recesses (14, 21) is on the other hand formed.
5. Housing according to the requirements 2 and 4,;ddu'rch;marked that the fundamental unit (1, 1') approximately a U-foermige shape with one floor part (2) and two side panels (3, 4) to points, and that the guidance (11, 20) at the side panels are arranged.
6. Housing according to requirement 5, by the fact characterized that the side panels (3, 4) with their ends tower above the floor part (2) and limit within this range a cable rope area (KS).
7. Housings according to requirement 6, by it characterized that the side panels {3, 4} in the range of the cable rope area KS) auskragend trained are.
8. Housings according to requirement 7, by it characterized that the accessories by a C-foermigen, the fundamentalunit (1) with the cable rope areas (KS) spreading, cover (5) are formed, its side panels (7, 8) the front walls of the housing form.
9. Housing according to requirement 5, by the fact characterized that the accessories are formed by two front covers (18), which are provided plattenfoermig trained and at their edges with stegfoerraigen bending (24, 25), which exhibit the mentioned clutch elements (22).
10. Housing according to requirement 7 or 9, thus "characterized that the side panels (3, 4) and the front covers (18) at their lower edge assembly latches (9 and/or. 9') for the attachment of the housing to a carrier exhibit.
11. Housing according to requirement 1, by the fact characterized that the fundamental unit (1, 1') and the accessories (5, 18) are einstueckig

manufactured.

12. Housing according to requirement 11, by the fact characterized that the fundamental unit (1, 1') and the accessories (5, 18) consist of sheet metal and punch in one -/bending process is manufactured. M i-9 9 n  
FIG. 1 7x o o o L LP TT TT FIG. KS Oe-aluminium LP  
T issr-J5-eH-T-rear one n <)  
/FIG. VII 'D 'O D D D D O 11 11 21-20 20 0 A fr degrees 20 ' 20 11  
degrees-2123-D D D D D A F FIG. i FIG. TI I-J oe "ro-- H p CD T A/di"  
OUK! ! f > I II /, i ii/  
ii-DL. 1 GZ d9, oez 2 degrees degrees degrees, degrees nx n, nj)  
asiJ-there-----O O

#### Claims (German)

1. Gehäuse für Leiterplatten mit Wandteilen und mit Führungen für die Leiterplatten, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandteile durch eine Basiseinheit (1, 1') und durch mit dieser durch Einrast- oder Schnappkupplungen verbindbare Zusatzteile (5, 18) gebildet sind, wobei die Basiseinheit mehr als eine der Gehäusewände bildet.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen {11, 20} für die Leiterplatten (LP) an Wandteile {3, 4} des Gehäuses angearbeitet, vorzugsweise aus diesen herausgebogen oder herausgedruckt sind.
3. Gehäuse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (11, 20) Steg- oder nasenartig ausgebildet und zu beiden Seiten der Ebene der Leiterplatten (LP) angeordnet sind.
4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrast- oder Schnappkupplungen durch sagezahn- oder nasenartige Vor Sprünge (13, 22) einerseits und entsprechende Ausnehmungen (14, 21} andererseits gebildet sind.
5. Gehäuse nach den Ansprüchen 2 und 4, ; ddu'rch; gekennzeichnet, dass die Basiseinheit (1, 1') eine annähernd U-formige Gestalt mit einem Bodenteil (2) und zwei Seitenwänden (3, 4) auf weist, und dass die Führungen (11, 20) an den Seitenwänden angeordnet sind.
6. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (3, 4) mit ihren Enden den Bodenteil (2) überragen und in diesem Bereich einen Kabelstauraum (KS) begrenzen.
7. Gehäuse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände {3, 4} im Bereich des Kabelstauraums KS) auskragend ausgebildet sind.
8. Gehäuse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzteile durch einen C-formigen, die Basiseinheit (1) mit den Kabelstauraumen (KS) übergreifenden, Deckel (5) gebildet sind, dessen Seitenwände (7, 8) die Stirnwände des Gehäuses bilden.
9. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzteile durch zwei Stirnabdeckungen (18) gebildet sind, welche plattenförmig ausgebildet und an ihren Kanten mit stegforraigen Umbiegungen (24, 25) versehen sind, welche die erwähnten Kupplungselemente (22) aufweisen.
10. Gehäuse nach Anspruch 7 oder 9, dadurch" gekennzeichnet, dass die Seitenwände (3, 4) und die Stirnabdeckungen (18) an ihrer Unterkante Montagelaschen (9 bzw. 9') für die Befestigung des Gehäuses an einen Träger aufweisen.
11. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Basiseinheit (1, 1') und die Zusatzteile (5, 18) einstukkgig hergestellt sind.
12. Gehäuse nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Basiseinheit (1, 1') und die Zusatzteile (5, 18) aus Blech bestehen und

in einem Stanz-/Biegeprozess gefertigt sind. M i-9 9 n FIG.  
FIG. 17x o o o L LP TT TT FIG. KS O - AL LP  
T issr-J5 -eH-T-Hi n <)  
/ FIG. VII 'D' O D D D D O 11 11 21- 20 20 0 a fr  
degrees20' 20 11 degrees-21 23-D D D D D aF FIG. i FIG. TI  
I-J o " ro-- H p CD T a / ZI "OU K !! f>I II / ,i ii/  
ii -dl. 1 GZ d9 ,OZ 2 degrees degrees degrees, degrees nx n, nj)  
asiJ-Da----- O O

? t 1/9



1/9/1

**DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat(c) 2006 EPO. All rts. reserv.**

11311432

Basic Patent (No,Kind,Date): DE 9306970 U1 930826 <No. of Patents: 003>

PATENT FAMILY:

SWITZERLAND (CH)

Patent (No,Kind,Date): CH 683581 A 940331

GEHAEUSE FUER LEITERPLATTEN. (French; German; Italian)

Patent Assignee: ZELLWEGER USTER AG (CH)

Author (Inventor): KREIS JUERG (CH); RENZ MAX (CH)

Priority (No,Kind,Date): CH 921466 A 920508

Applic (No,Kind,Date): CH 921466 A 920508

IPC: \* H05K-005/04; H02B-001/26

Derwent WPI Acc No: \* G 93-360862

Language of Document: German

SWITZERLAND (CH)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

CH 921466 A 940331 CH AGA PUBLISHED AS MAIN PATENT

(PUBLIZIERT ALS HAUPTPATENT)

CH 683581 A 940331

CH 683581 P 920508 CH AE APPLIED (PATENT APPLICATION)

(ANGEMELDET (PATENTANMELDUNG))

CH 921466 A 920508

CH 683581 P 980115 CH PL PATENT CEASED

(LOESCHUNG/RADIATION/RADIAZION)

GERMANY (DE)

Patent (No,Kind,Date): DE 4313362 A1 931111

GEHAEUSE FUER LEITERPLATTEN (German)

Patent Assignee: ZELLWEGER USTER AG (CH)

Author (Inventor): KREIS JUERG (CH); BENZ MAX (CH)

Priority (No,Kind,Date): CH 921466 A 920508

Applic (No,Kind,Date): DE 4313362 A 930423

IPC: \* H05K-005/02; H05K-007/14

Derwent WPI Acc No: ; G 93-360862

Language of Document: German

Patent (No,Kind,Date): DE 9306970 U1 930826

GEHAEUSE FUER LEITERPLATTEN (German)

Patent Assignee: ZELLWEGER USTER AG (CH)

Priority (No,Kind,Date): CH 921466 A 920508

Applic (No,Kind,Date): DE 936970 U 930507

Filing Details: (Date of Coming into Force) 930826

IPC: \* H05K-005/02; H05K-007/14

Language of Document: German

GERMANY (DE)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

DE 4313362 P 920508 DE AA PRIORITY (PATENT APPLICATION)

(PRIORITAET (PATENTANMELDUNG))

CH 921466 A 920508

DE 4313362 P 930423 DE AE DOMESTIC APPLICATION (PATENT

APPLICATION) (INLANDSANMELDUNG

(PATENTANMELDUNG))

DE 4313362 A 930423

DE 4313362 P 931111 DE A1 LAYING OPEN FOR PUBLIC  
INSPECTION (OFFENLEGUNG)

DE 4313362 P 980409 DE 8139 DISPOSAL/NON-PAYMENT OF THE  
ANNUAL FEE (ERLEDIGT WEGEN NICHTZ. D.  
JAHRESGEB.)